

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Masahiko KYOUZUKA, et al.**

Group Art Unit: **Not Yet Assigned**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Examiner: **Not Yet Assigned**

Filed: **August 1, 2003**

For: **PORTABLE INFORMATION TERMINAL**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Date: August 1, 2003

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2002-224477, filed August 1, 2002

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,

ARMSTRONG, WESTERMAN & HATTORI, LLP



Donald W. Hanson
Attorney for Applicants
Reg. No. 27,133

DWH/jaz
Atty. Docket No. **030920**
Suite 1000
1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
(202) 659-2930



23850

PATENT TRADEMARK OFFICE

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 8月 1日

出願番号

Application Number:

特願2002-224477

[ST.10/C]:

[JP2002-224477]

出願人

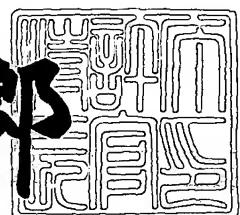
Applicant(s):

富士通株式会社

2002年12月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2002-3102105

【書類名】 特許願

【整理番号】 0252073

【提出日】 平成14年 8月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 携帯情報端末

【請求項の数】 2

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内

【氏名】 京塚 昌彦

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内

【氏名】 伊東 勝徳

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100094330

【弁理士】

【氏名又は名称】 山田 正紀

【選任した代理人】

【識別番号】 100109689

【弁理士】

【氏名又は名称】 三上 結

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 017961

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9912909

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯情報端末

【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報を表示する表示画面と、該表示画面上の位置が指示されたときにその位置を検知して位置信号を出力する検知器と、該検知器から出力される位置信号を所定形式のデジタル信号に変換して出力する変換器とを備えた上部、および

前記変換器から出力されるデジタル信号を受けて前記位置を認識し、その認識した位置に応じて、前記表示画面に表示される情報を処理する処理装置を備えた下部を有することを特徴とする携帯情報端末。

【請求項2】 前記検知器が、アナログの位置信号を出力するものであることを特徴とする請求項1記載の携帯情報端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ペン入力などに対応する携帯情報端末に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、装置の上面に広い表示画面を備え、キーボードを有さずにペン入力などを受け付ける機能を備えた携帯情報端末が普及してきており、処理能力が限られた手のひらサイズのタイプや、パーソナルコンピュータ並みの処理能力を有するノートサイズのタイプなどが知られている。

【0003】

このような携帯情報端末では、専用ペンによる入力や指などによる入力に対応するために、タブレットやデジタイザや座標読取装置などと称される検知器が用いられており、この検知器によって専用ペンや指の位置が検知されて位置信号が得られ、その位置信号が用いられることにより、専用ペンや指が指示した位置が特定されている。

【0004】

このような検知器には、専用ペンや指の位置を検知する方式が異なる複数種類の検知器が存在し、例えば、指などが接触することによって抵抗値が変化する抵抗膜が用いられた、いわゆるタッチパネルと称される種類の検知器や、専用ペンの位置や状態を電磁誘導の原理を用いて検知する検知器などが知られている。このような複数種類の検知器には、それぞれ、一長一短があり、例えば抵抗膜方式の検知器では専用ペンが不要で指などを用いた入力が可能であるが、画面を触れた位置の情報しか得られない。また、電磁誘導方式の検知器では、画面を押した強さや傾きや、専用ペンに備えられたキーをクリックしたという情報なども得ることができるが、専用ペンがなければ入力することができない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

携帯情報端末を製造するメーカーでは、これらの複数種類の検知器のうちの1種類が選択されて採用された1機種のみを製造する場合もあるし、検知器が異なる複数機種を製造する場合もあるが、このように複数機種を製造する場合には、携帯情報端末は、機種間における部品構成の差異がなるべく少なくなるような構造を有していることが望まれる。

【0006】

本発明は、上記事情に鑑み、検知器が異なる複数機種を製造する場合であっても機種間における部品構成の差異が少ない携帯情報端末を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明の携帯情報端末は、情報を表示する表示画面と、その表示画面上の位置が指し示されたときにその位置を検知して位置信号を出力する検知器と、その検知器から出力される位置信号を所定形式のデジタル信号に変換して出力する変換器とを備えた上部、および

上記変換器から出力されるデジタル信号を受けて上記位置を認識し、その認識した位置に応じて、上記表示画面に表示される情報を処理する処理装置を備えた下部を有することを特徴とする。

【0008】

本発明の携帯情報端末によれば、上部に変換器が備えられ、位置信号が所定形式のデジタル信号に変換されるので、検知器が異なる複数機種を製造する場合には、上部内の検知器や変換器などを変更することで複数機種に対応することができて、機種間における部品構成の差異を低減することができる。また、上記変換器では、所定形式のデジタル信号として、位置信号の伝達に必要な信号線数よりも少ない信号線数で伝達可能なデジタル信号を採用することができ、これにより、下部の演算処理装置にデジタル信号を伝達する為の信号線数を抑えて、携帯情報端末の組立性を向上させることができる。

【0009】

また、本発明の携帯情報端末において、上記検知器が、アナログの位置信号を出力するものである場合には、アナログ信号線の線長を短縮して信号のシグナル・ノイズ比を向上させることができて好適である。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0011】

図1は、本発明の携帯情報端末の第1実施形態を示す外観斜視図であり、図2は、その第1実施形態の携帯情報端末を別方向から見た外観斜視図である。以下、これらの外観斜視図を合わせて説明する。

【0012】

この携帯情報端末100は、上面に大型の液晶表示パネル101を備えており、この液晶表示パネル101上を専用ペンが指示した位置を検知する、電磁誘導方式のデジタイザを液晶表示パネル101の裏に内蔵している。この液晶表示パネル101の表示画面は、本発明にいう表示画面の一例に相当し、内蔵されたデジタイザは、本発明にいう検知器の一例に相当する。

【0013】

また、この携帯情報端末100は、ペン入力を使った携帯使用に適した構成を有し、パーソナルコンピュータと同様の処理能力や内部機能を有するものである

。この携帯情報端末100は、内部には、後述するハードディスク装置やCPU（中央演算処理装置）を備えており、外観上は、メイン電源をオンオフする電源スイッチ102と、上述した専用ペンのホルダ103と、アプリケーションを起動する6個のアプリボタン104と、スピーカ105と、赤外線キーボード用の赤外光受光部107と、液晶表示パネル101の表示画面におけるカーソル移動および画面スクロールを行うための2つのシーソーススイッチ108と、充電池109と、直流電源用の電源入力端子110と、外部モニタ用のビデオ出力端子111と、LAN（Local Area Network）ケーブルが接続されるLAN用コネクタ112と、モデム出力端子113と、ワイヤレスLAN用のアンテナ114（内蔵）と、ファン用の排気口115と、IEEE用コネクタ116と、ヘッドホン用出力端子117と、マイク用入力端子118と、2つのUSB（Universal Serial Bus）コネクタ119と、赤外線インターフェース用の赤外線送受光部120と、PCカード用のスロット121とを備えている。

【0014】

図3は、本発明の携帯情報端末の第2実施形態を示す外観斜視図である。

【0015】

この携帯情報端末200は、デジタイザとして、いわゆるタッチパネルと称される抵抗膜方式のデジタイザが採用されている点を除いて、図1に示す携帯情報端末100と全く同様の装置である。以下の説明では、第1実施形態と第2実施形態とで共通している構成部分については共通の符号を用いることとして重複説明を省略する。

【0016】

図3に示す携帯情報端末200のデジタイザ（タッチパネル）201は、透明で、指などによって直接に触れられるものであるので、液晶表示パネル101の上に設けられている。このデジタイザ201も、本発明にいう検知器の一例に相当する。

【0017】

以下、これらの実施形態の内部構造について説明する。

【0018】

図4は、本発明の携帯情報端末の第1実施形態の内部構造を示す図である。

【0019】

第1実施形態の携帯情報端末は、本発明にいう上部の一例に相当するアッパー カバー部130と、本発明にいう下部の一例に相当する本体部140とで構成さ れている。

【0020】

アッパー カバー部130内には、上述した液晶表示パネル101の裏にデジタ イザのセンサ板131が備えられており、このセンサ板131は専用ペンの位置 を検出して、アナログの位置信号を45ピンのアナログ信号線132から出力す る。また、このアッパー カバー部130内には、上述した液晶表示パネル101 に付属した制御回路基板133や、本発明にいう変換器の一例に相当する変換ボ ッド134なども配置されており、変換ボード134は、アナログ信号線132 から出力される位置信号を、デジタルのシリアル信号に変換して4ピンのデジタ ル信号線135から出力し、本体部140に入力する。

【0021】

アッパー カバー部130内に変換ボード134が備えられているため、後述す るように、デジタイザの方式が異なる第2実施形態の携帯情報端末との部品構成 の差異が少ない。また、変換ボード134によってアッパー カバー部130内で 、45ピンの信号線を要する位置信号が4ピンの信号線で足りるシリアル信号に 変換され、アナログ信号からデジタル信号への変換も行われるので、アッパー カ バー部130から本体部140に信号を送るためのデジタル信号線135の線数 が少なくて済み、組立性に優れているとともに、アナログ信号線132の線長は 短くて済み、シグナル・ノイズ比が高い。

【0022】

一方、本体部140内には、CPUが搭載されたメインボード141が備えら れており、このメインボード141は、ほぼ全面に亘ってカバー142で覆われ ている。メインボード141上のCPUは、本発明にいう処理装置の一例に相当 し、アッパー カバー部130の変換ボード134からデジタル信号線135を介

して送られてくるシリアル信号に基づいて、液晶表示パネル上の専用ピンの位置などを認識し、その認識した位置に応じて、表示対象の情報を選択したり加工したりといった処理を行う。また、本体部140内には、メインボード141上で情報処理などに用いられるデータやプログラムを記憶するハードディスク装置143や、携帯情報端末内で発生する熱を外部に逃がすためのファン144も配置されている。

【0023】

図5は、本発明の携帯情報端末の第2実施形態の内部構造を示す図である。

【0024】

第2実施形態の携帯情報端末も、本発明にいう上部の一例に相当するアッパーカバー部230と、本発明にいう下部の一例に相当する本体部140とで構成されており、第2実施形態の携帯情報端末における本体部140は、第1実施形態の携帯情報端末における本体部と全く同様なものである。

【0025】

第2実施形態の携帯情報端末におけるアッパーカバー部230内には、上述した液晶表示パネル101が配置されている。第2実施形態におけるデジタイザは、この液晶表示パネル101の表側に配置されており、液晶表示パネル101の表示画面を指し示した指などの位置を検知してアナログの位置信号を4ピンのアナログ信号線232から出力する。また、このアッパーカバー部230内には、本発明にいう変換器の他の一例に相当する変換ボード234も配置されており、この変換ボード234は、アナログ信号線232から出力される位置信号を、第1実施形態と同形式のデジタルのシリアル信号に変換して4ピンのデジタル信号線135から出力し、本体部140に入力する。

【0026】

この第2実施形態でも、アッパーカバー部230内に変換ボード234が備えられているため、デジタイザの方式が異なる第1実施形態と第2実施形態との差異は、デジタイザ自体の配置位置の違いや、変換ボード234の違いなどに限られ、たしかにアッパーカバー部内に限定された差異があるので部品構成の差異が小さい。このため、アッパーカバー部を交換するだけで複数種類の機種を製造す

ることができる。

【0027】

なお、第2実施形態では、変換ボード234による信号線数の低減は生じないものの、アナログ信号からデジタル信号への変換は第1実施形態と同様にアップーカバー部230内で行われるので、アナログ信号線232の線長は短くて済み、シグナル・ノイズ比が高い。

【0028】

図6は、第1実施形態および第2実施形態の携帯情報端末における信号伝達部分のブロック図である。

【0029】

この図6には、上述した電磁誘導方式のデジタイザ131および抵抗膜方式のデジタイザ201のそれぞれから出力された位置信号をメインボードまで伝達する機能のブロック図が示されている。

【0030】

第1実施形態の携帯情報端末100では、電磁誘導方式のデジタイザ131から出力された位置信号は40ピンのアナログ信号線により変換ボード134に伝達され、アップーカバー部内でデジタル信号（シリアル信号）に変換され、4ピンのデジタル信号線により本体部に伝達される。本体部では、上述したメインボード上に備えられているI/Oポート（シリアルポート）145を介して、メインボード上のバスコントローラ146がデジタル信号を受け取る。

【0031】

一方、第2実施形態の携帯情報端末200では、抵抗膜方式のデジタイザ201から出力された位置信号は4ピンのアナログ信号線により変換ボード234に伝達され、アップーカバー部内でデジタル信号に変換され、4ピンのデジタル信号線により本体部に伝達される。本体部に伝達されたデジタル信号は、第1実施形態と全く同様に、メインボード上に備えられているI/Oポート145を介して、メインボード上のバスコントローラ146に受け取られる。

【0032】

このように、第1実施形態および第2実施形態の双方ともに、アップーカバー

部内でアナログの位置信号が共通のデジタル信号に変換されるので、双方に共通の本体部が採用できる。

【0033】

なお、上記説明では、本発明にいう検知器の一例として抵抗膜方式のデジタイザや電磁誘導方式のデジタイザが示されているが、本発明にいう検知器は、光検知式のタッチパネルなどであってもよい。

【0034】

また、上記説明では、本発明にいう変換器の一例として、シリアル信号を出力する変換ボードが示されているが、本発明にいう変換器は、パラレル信号を出力するものであってもよい。

【0035】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の携帯情報端末によれば、検知器が異なる複数機種を製造する場合であっても機種間における部品構成の差異が少ない。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の携帯情報端末の第1実施形態を示す外観斜視図である。

【図2】

第1実施形態の携帯情報端末を別方向から見た外観斜視図である。

【図3】

本発明の携帯情報端末の第2実施形態を示す外観斜視図である。

【図4】

本発明の携帯情報端末の第1実施形態の内部構造を示す図である。

【図5】

本発明の携帯情報端末の第2実施形態の内部構造を示す図である。

【図6】

第1実施形態および第2実施形態の携帯情報端末における信号伝達部分のブロック図である。

【符号の説明】

100, 200 携帯情報端末

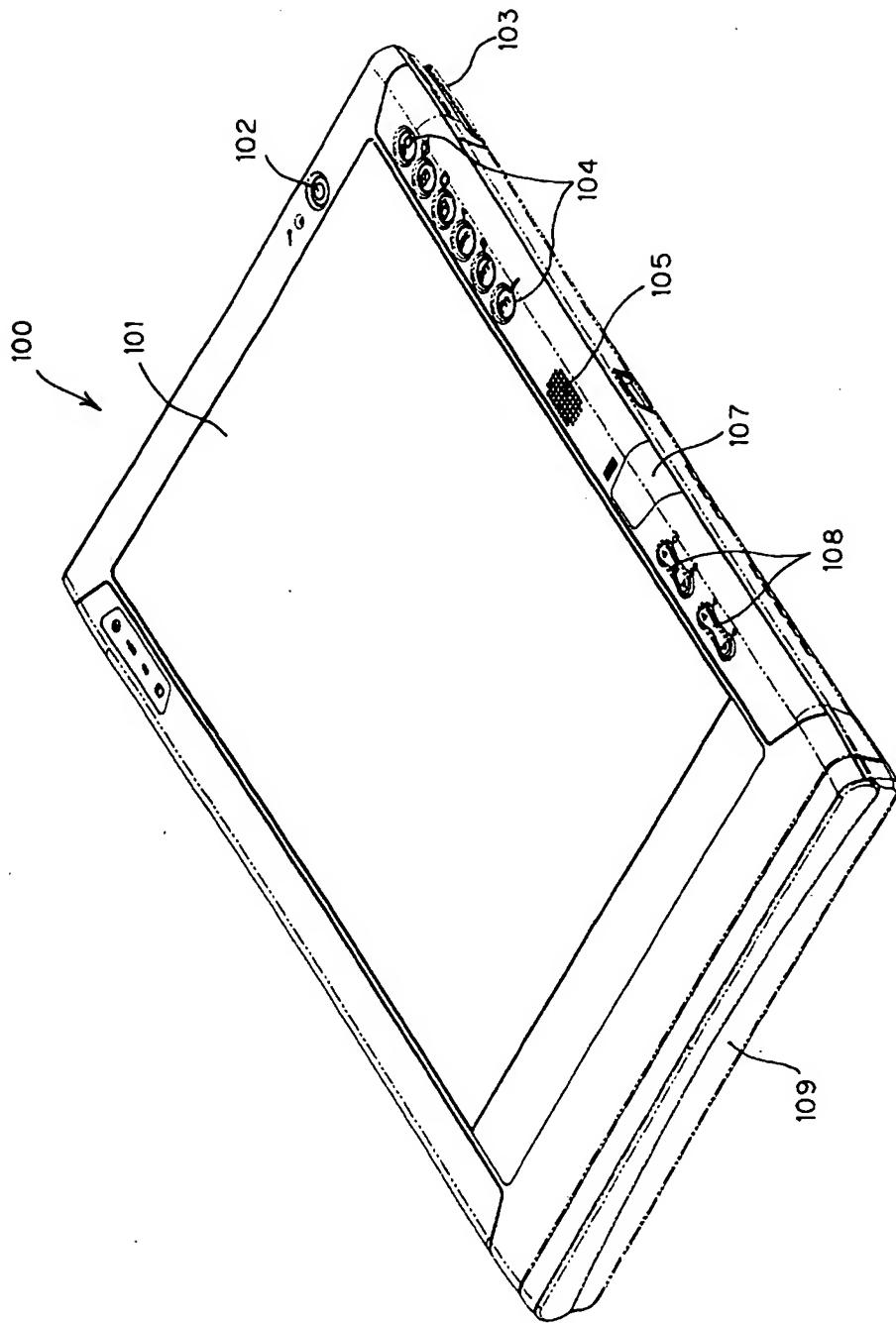
- 101 液晶表示パネル
- 102 電源スイッチ
- 103 専用ペンのホルダ
- 104 アプリボタン
- 105 スピーカ
- 107 赤外光受光部
- 108 シーソースイッチ
- 109 充電池
- 110 電源入力端子
- 111 ビデオ出力端子
- 112 LAN (Local Area Network) 用コネクタ
- 113 モデム出力端子
- 114 アンテナ
- 115 排気口
- 116 IEEE用コネクタ
- 117 ヘッドホン用出力端子
- 118 マイク用入力端子
- 119 USB (Universal Serial Bus) コネクタ
- 120 赤外線送受光部
- 121 スロット
- 130 アッパーカバー部
- 131 センサ板
- 132 アナログ信号線
- 133 制御回路基板
- 134 変換ボード
- 135 デジタル信号線
- 140 本体部
- 141 メインボード

- 142 カバー
- 143 ハードディスク装置
- 144 ファン
- 145 I/Oポート
- 146 バスコントローラ
- 201 デジタイザ（タッチパネル）
- 230 アッパー カバー部
- 232 アナログ信号線
- 234 変換ボード

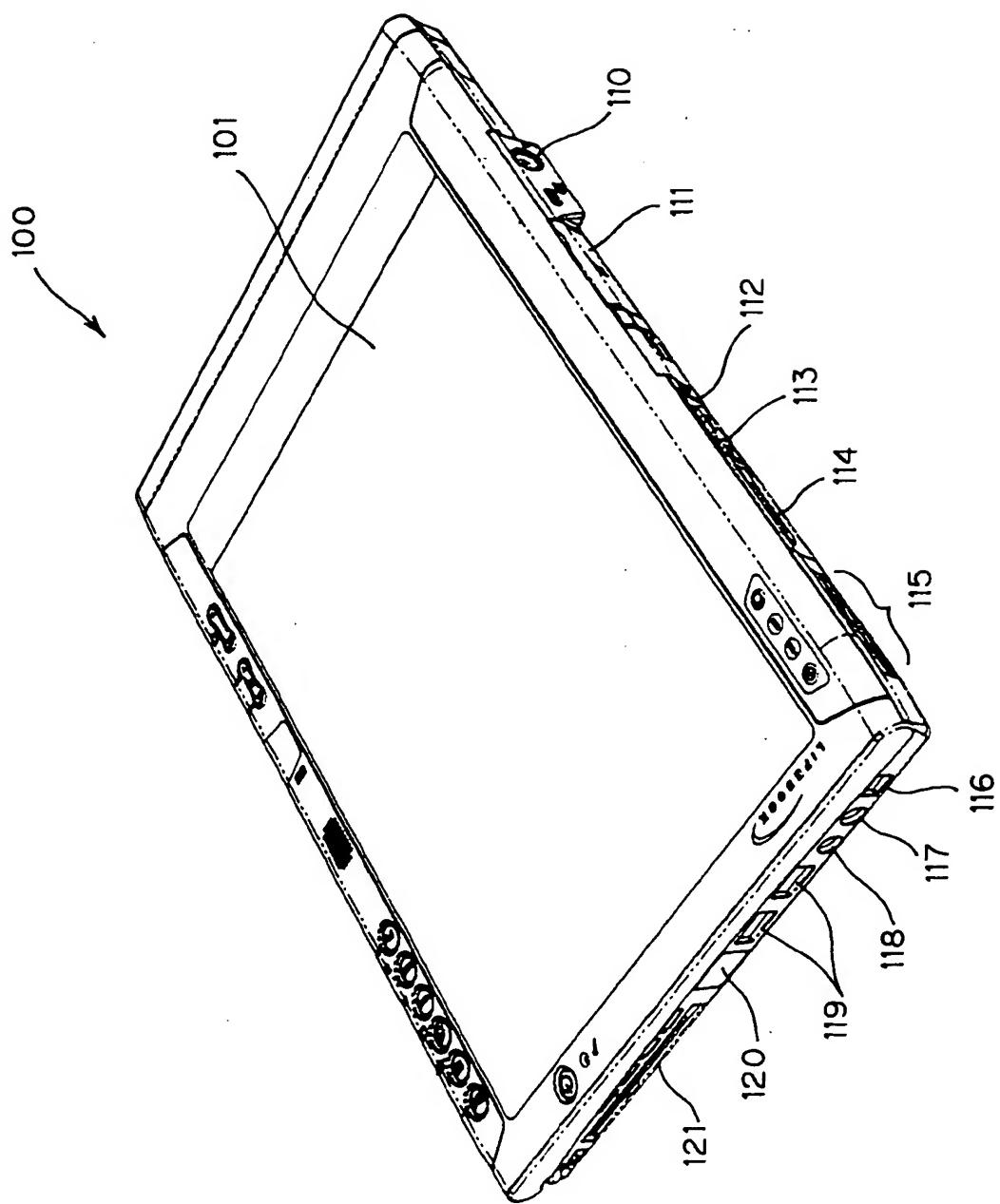
【書類名】

図面

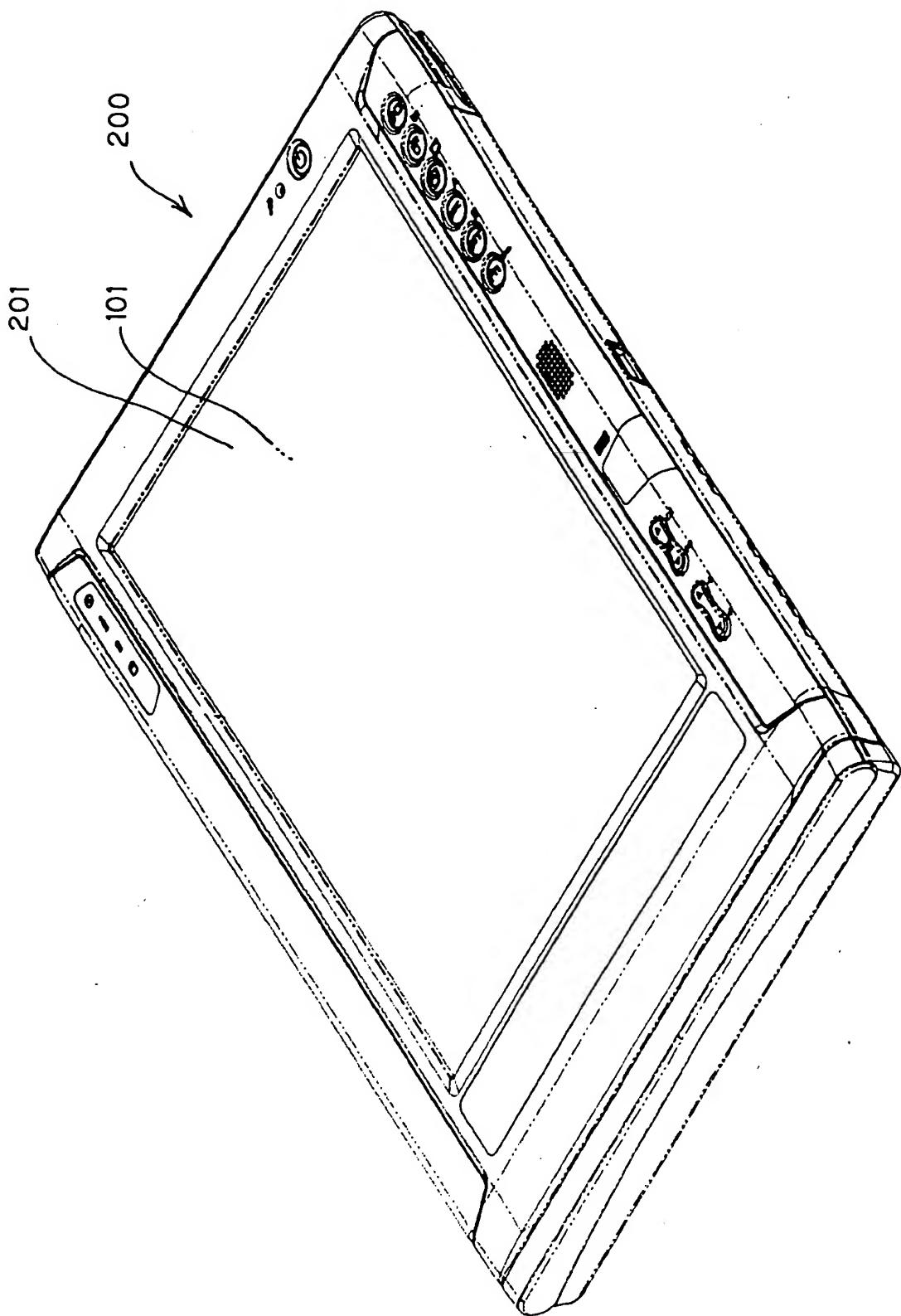
【図1】



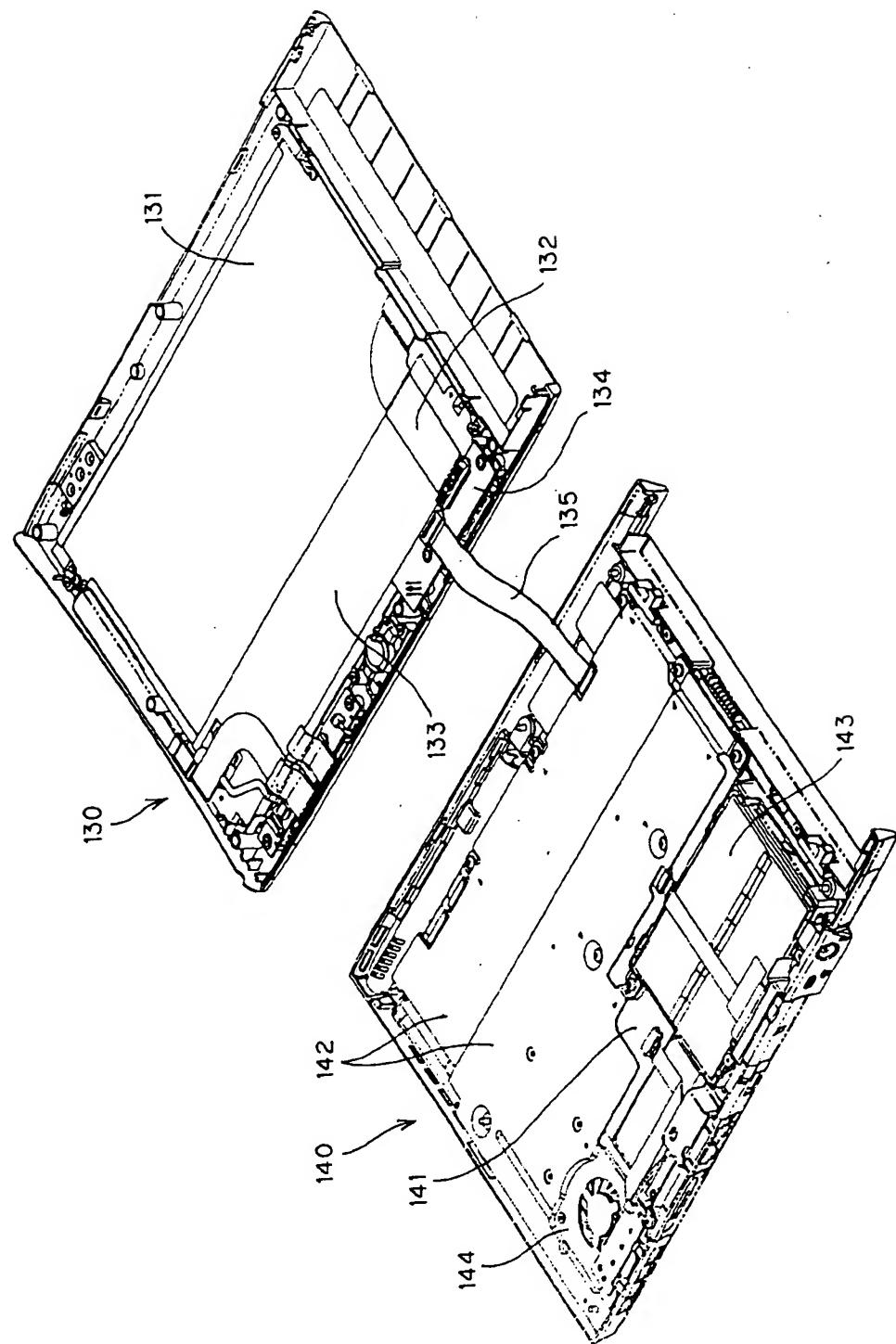
【図2】



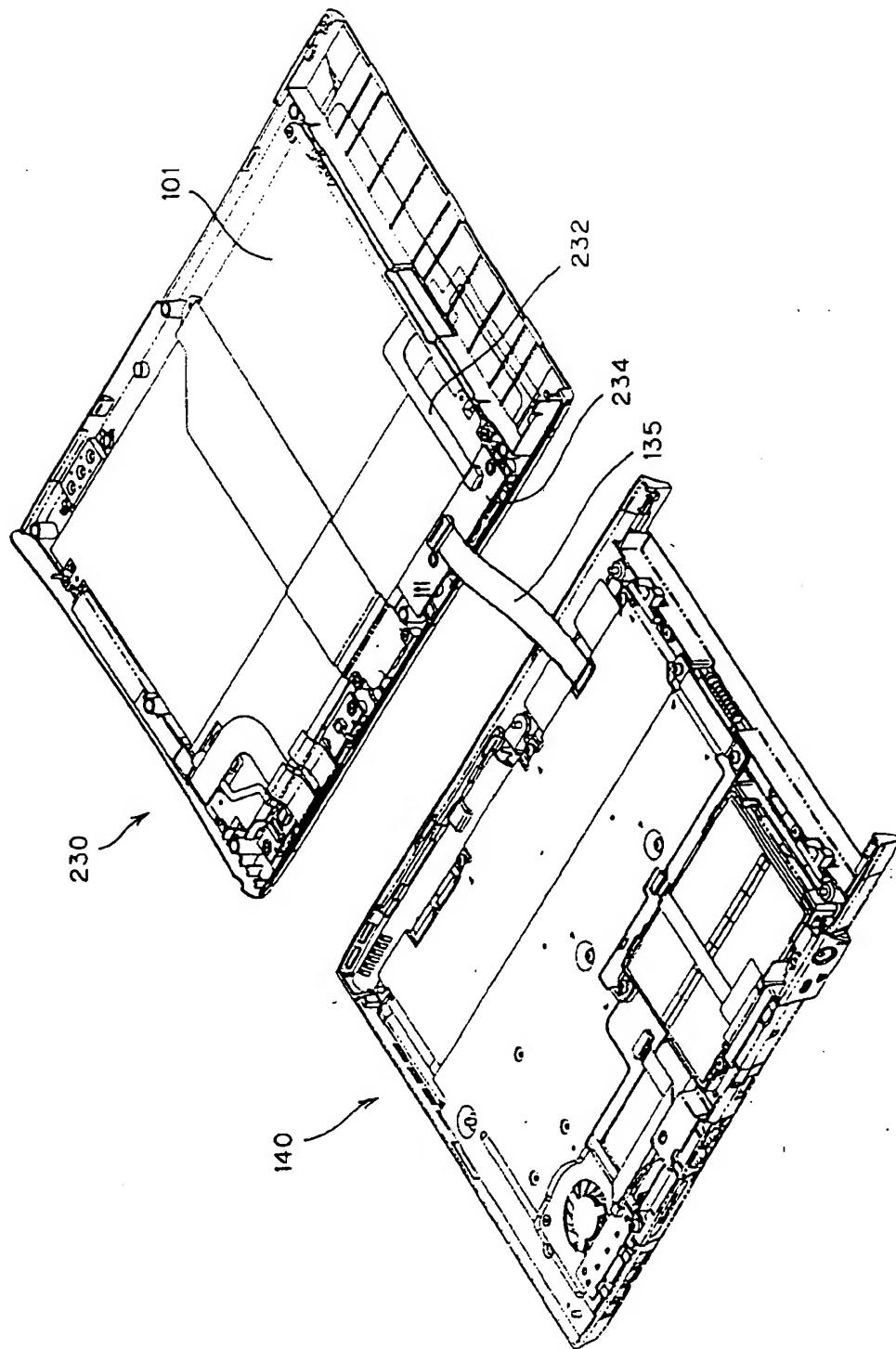
【図3】



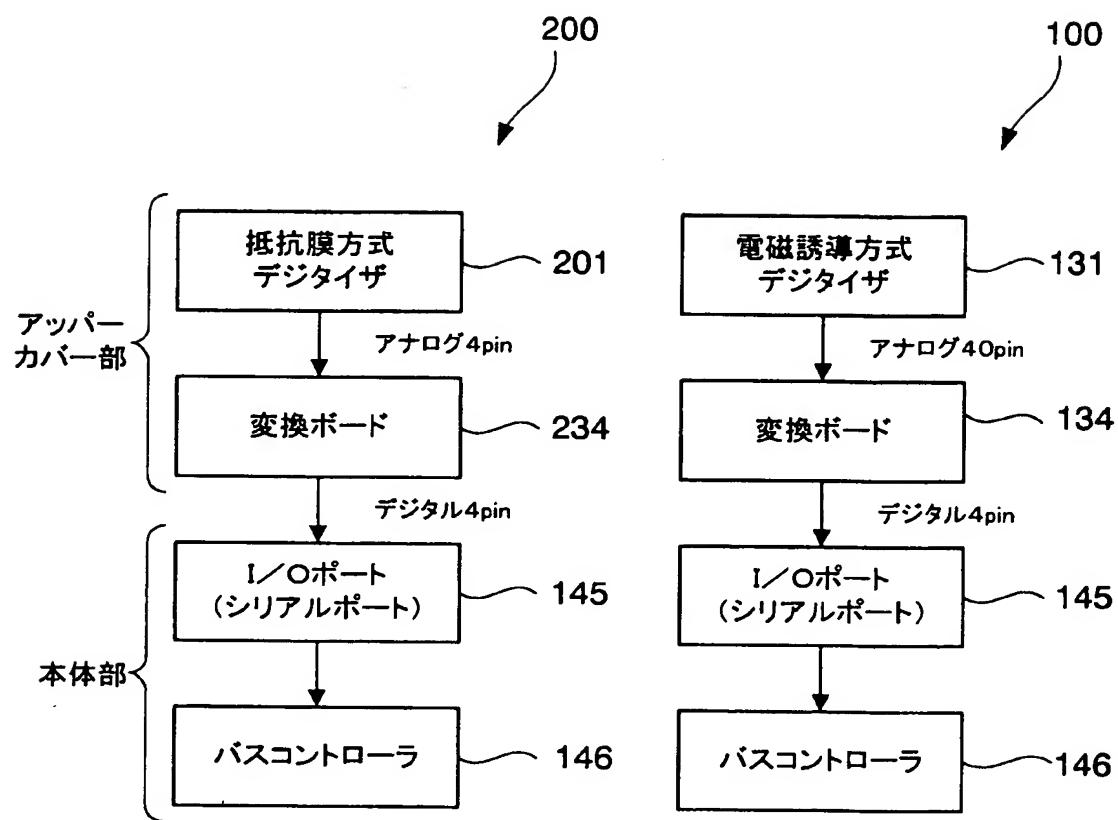
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 検知器が異なる複数機種を製造する場合であっても機種間における部品構成の差異が少ない携帯情報端末を提供する。

【解決手段】 携帯情報端末はアッパーカバー部130と本体部140とを有しており、アッパーカバー部130には、表示画面上の位置を指し示されたときにその位置を検知して位置信号を出力するデジタイザ131と、デジタイザ131からアナログ信号線132を介して出力される位置信号を所定のデジタル信号に変換して本体部140に入力する変換ボード134が備えられている。

【選択図】 図4

出願人履歴情報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名 富士通株式会社